

**PENGARUH MINUMAN KEMASAN SACHET (M) DENGAN FREKUENSI  
BERBEDA TERHADAP KADAR KOLESTEROL  
DARAH MENCIT (*Mus musculus*)**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat  
Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun oleh:**

**RISA ANDRI YANI**  
**A 420 100 078**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. A. Yani Tromol Pos I-Pabelan, Kartasura Telp.(0271) 717417, Fax: 7151448 Surakarta 57162  
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: [ums@ums.ac.id](mailto:ums@ums.ac.id)

---

### Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dra. Hariyatmi, M.Si

NIP/NIK : 196212161988032001

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : Risa Andri Yani

NIM : A 420 100 078

Program Studi : Pendidikan Biologi

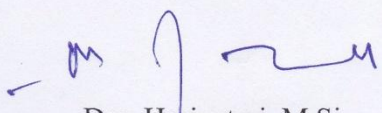
Judul Skripsi : **PENGARUH MINUMAN SACHET (M) DENGAN FREKUENSI BERBEDA TERHADAP KADAR KOLESTEROL DARAH MENCIT (*Mus musculus*)**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya

Surakarta, 5 Juni 2014

Pembimbing

  
Dra. Hariyatmi, M.Si

NIP: 196212161988032001





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I-Pabelan, Kartasura Telp.(0271) 717417, Fax: 7151448 Surakarta 57162

Website: <http://www.ums.ac.id> Email: [ums@ums.ac.id](mailto:ums@ums.ac.id)

SURAT PERNYATAAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

*Bismillahirrahmanirrohlim*

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Risa Andri Yani  
NIM : A 420100078  
Fakultas/Jurusan : FKIP/ Biologi  
Jenis : Skripsi  
Judul : **PENGARUH MINUMAN KEMASAN SACHET (M)  
DENGAN FREKUENSI BERBEDA TERHADAP  
KADAR KOLESTEROL DARAH MENCIT (*Mus  
musculus*).**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalty kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih median/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Surakarta, 5 Juni 2014

Yang menyatakan

Risa Andri Yani

# **PENGARUH MINUMAN KEMASAN SACHET (M) DENGAN FREKUENSI BERBEDA TERHADAP KADAR KOLESTEROL DARAH MENCIT (*Mus musculus*)**

Risa Andri Yani\*), Hariyatmi\*\*) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2014, 10 halaman. \*) Mahasiswa Pendidikan Biologi, \*\*) Dosen Pembimbing.

## **ABSTRAK**

*Minuman kemasan merupakan suatu minuman yang dapat diminum langsung ataupun harus melalui proses terlebih dahulu yang dikemas dalam bentuk sachet dan gelas, minuman kemasan yang beredar di pasaran berupa minuman ringan yang terdiri dari dua jenis yaitu minuman berkarbonasi dan tidak berkarbonasi. Bahan tambahan pangan dalam minuman kemasan berfungsi untuk menambah dan menjaga cita rasa, tetapi dampaknya berbahaya pada kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minuman kemasan sachet (m) dengan frekuensi berbeda terhadap kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini merupakan jenis eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 20 ekor mencit jantan, berat badan 20-40 g, dan berumur 2-3 bulan yang terbagi dalam 4 kelompok, yaitu placebo: kelompok yang diberi air sumur 0.5 ml/20g BB satu kali sehari pada pagi hari selama 10 hari, P1: kelompok yang diberi minuman kemasan sachet 0.5 ml/20g BB satu kali sehari pada pagi hari selama 10 hari, P2: kelompok yang diberi minuman kemasan sachet 0.5 ml/20g BB dua kali sehari pada pagi hari dan siang hari selama 10 hari, P3: kelompok yang diberi minuman kemasan sachet 0.5 ml/20g BB tiga kali sehari pada pagi hari, siang hari, dan sore hari selama 10 hari. Hasil analisa uji non-parametrik dengan metode Kruskal Wallis menunjukkan nilai  $Asym.Sig\ 0.097 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima, kesimpulannya adalah pemberian minuman kemasan sachet (m) dengan volume 0.5 ml/20g BB tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*).*

**Kata kunci:** *minuman kemasan instan, kolesterol darah, mencit*

## **A. PENDAHULUAN**

Saat ini, banyak dijumpai berbagai produk minuman kemasan yang beredar di masyarakat dengan bermacam-macam varian rasa. Hal ini diiringi dengan semakin meningkatnya tuntutan dinamika konsumen terhadap kepraktisan dalam mengkonsumsi suatu jenis minuman. Keberadaan minuman kemasan sachet memang memberikan kemudahan tersendiri bagi konsumen untuk mendapatkan minuman dengan harga murah dan tersedia dalam berbagai aroma rasa tanpa memperhatikan dampak yang ditimbulkan dari bahan-bahan yang terkandung di dalamnya dalam jangka panjang.

Minuman kemasan merupakan suatu minuman yang dapat diminum langsung ataupun harus melalui proses terlebih dahulu yang dikemas dalam berbagai bentuk kemasan, termasuk kemasan sachet dan gelas. Minuman kemasan yang banyak beredar di pasaran berupa minuman ringan. Minuman

ringan terdiri dari dua jenis yaitu minuman ringan berkarbonasi dan minuman ringan tanpa karbonasi. Minuman ringan sendiri adalah minuman olahan dalam bentuk serbuk maupun cair tanpa mengandung alkohol tetapi dalam komposisinya terdapat bahan tambahan pangan tertentu (Rahmaniah, 2011).

Menurut definisi PerMenkes No.722/Menkes/Per/IX/88, BTP adalah bahan yang biasanya digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan *ingredien* khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan dengan maksud sebagai teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan, atau pengangkutan makanan untuk menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas makanan tersebut (Wijaya 2009).

Lemak merupakan salah satu sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi. Lemak atau khususnya kolesterol memang merupakan zat yang sangat dibutuhkan tubuh untuk membentuk dinding sel dalam tubuh. Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormone steroid. Jika kolesterol dalam tubuh berlebih dan tertimbun di dalam pembuluh darah dan menimbulkan suatu kondisi yang disebut aterosklerosis yaitu penyempitan atau pengerasan pembuluh darah yang memicu terjadinya penyakit jantung dan stroke (Kartikawati, 2012).

Penelitian dengan pemberian minuman kemasan gelas merek *Ale-ale* rasa jeruk dengan dosis 0.5 ml/20 g BB mencit selama 14 hari berpengaruh terhadap kadar glukosa darah (Pridayanti, 2013). Gula merupakan karbohidrat sederhana yang apabila dikonsumsi penyerapannya terjadi di saluran cerna dan masuk ke dalam aliran darah akan berlangsung sangat cepat sehingga mengakibatkan kadar glukosa darah melonjak naik (Dalimartha, 2010). Menurut penelitian Tsalissavirna, dkk (2006), diet tinggi karbohidrat dengan pemberian iso kalori yaitu sekitar 104,6 – 104,8 kalori/ekor/hari pada *Rattus noovergicus strain wistar* selama 12 minggu dapat beresiko terhadap kenaikan kadar trigliserida.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minuman kemasan sachet (*m*) dengan frekuensi berbeda terhadap kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*).

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hewan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk pemeliharaan dan pemberian perlakuan hewan. Pengujian kadar kolesterol darah mencit dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2013 sampai bulan Mei 2014.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola satu faktor yaitu minuman kemasan sachet merek *Marimas*. Penelitian ini dibagi ke dalam empat taraf perlakuan.

Tabel 4. Rancangan Percobaan

No	Perlakuan	Ulangan Ke-				
		1	2	3	4	5
1	P0	P0-1	P0-2	P0-3	P0-4	P0-5
2	P1	P1-1	P1-2	P1-3	P1-4	P1-5
3	P2	P2-1	P2-2	P2-3	P2-4	P2-5
4	P3	P3-1	P3-2	P3-3	P3-4	P3-5

Keterangan:

- P0 : Kelompok placebo yang diberi air sumur dengan volume 0.5 ml/20 g BB satu kali dalam sehari pada pagi hari jam 09.00-10.00 WIB dengan frekuensi selama 10 hari.
- P1 : Kelompok yang diberi minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk dengan volume 0.5 ml/20 g BB satu kali dalam sehari pada pagi hari jam 09.00-10.00 WIB dengan frekuensi selama 10 hari.
- P2 : Kelompok yang diberi minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk dengan volume 0.5 ml/20 g BB dua kali dalam sehari pada pagi hari jam 09.00-10.00 WIB dan siang hari jam 12.00-13.00 WIB dengan frekuensi selama 10 hari.
- P3 : Kelompok yang diberi minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk dengan volume 0.5 ml/20 g BB tiga kali dalam sehari pada pagi hari jam 09.00-10.00 WIB, siang hari jam 12.00-13.00 WIB, dan sore hari jam 16.00-17.00 WIB dengan frekuensi selama 10 hari.

Volume yang digunakan berdasarkan volume manusia dengan berat badan 70/kg dikonversikan pada mencit (20 g) menggunakan tabel konversi Laurence-Bacharach (1964) dengan faktor konversi 0,0026 (Ngatidjan, 1991 dalam Ginanjar 2012). Jika volume minuman kemasan sachet adalah untuk

200 ml air pada manusia yang diperkirakan dikonsumsi, maka konversi volume minuman kemasan sachet yang diberikan kepada mencit adalah =  $0,0026 \times 200 \text{ ml/hari} = 0,52 \text{ ml/hari}$ . Volume cairan maksimal yang dapat diberikan per-oral pada mencit adalah 1 ml/20 g BB (Ngatidjan, 1991 dalam Ginanjar 2012) dan takaran pemberian tidak disarankan melebihi setengah dari volume maksimal.

Berdasarkan asumsi pada manusia yang mengonsumsi minuman kemasan sachet dalam 200 ml, maka volume pemberian minuman kemasan sachet yang setara dengan manusia jika dikonversikan pada mencit adalah 0,5 ml/20 g BB mencit.

Mencit di aklimasi terlebih dahulu selama 7 hari untuk penyesuaian terhadap lingkungan (Dachriyanus, 2007) di Laboratorium Hewan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama pemeliharaan mencit diberi makan dan minum secara *ad libitum*, perlakuan mencit dilaksanakan selama 10 hari. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji statistik Non Parametrik *Several Independent Test* dengan tipe uji Kruskal-Wallis H.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji kadar kolesterol darah pada mencit (*Mus musculus*) dengan pemberian minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk dengan volume 0.5 ml/20 g BB mencit dengan frekuensi berbeda selama 10 hari (tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata Kadar Kolesterol Darah Mencit dengan Pemberian Minuman Kemasan Sachet Merek *Marimas* Rasa Jeruk Volume 0.5 ml/ 20 g BB Mencit dengan Frekuensi Berbeda Selama 10 hari.

Kelompok	Volume	Rata-rata Awal (mg/dl)	Rata-rata Akhir (mg/dl)	Selisih (%)
Placebo	0,5 ml/ 20 g BB 1x/hari	122.56 ± 16.29	129.06 ± 12.94	5.44
Perlakuan 1	0,5 ml/ 20 g BB 1x/hari	84.38 ± 5.98	108.18 ± 17.07	23.04
Perlakuan 2	0,5 ml/ 20 g BB 2x/hari	99.74 ± 6.97	118.8 ± 14.24	18.8
Perlakuan 3	0,5 ml/ 20 g BB 3x/hari	102 ± 7.62	112.7 ± 4.31	10.9

Tiap nilai menunjukkan rata-rata ± SD dari 5 hewan uji.

Berdasarkan tabel 5 diperlihatkan bahwa kadar kolesterol darah mencit sebelum perlakuan yang tertinggi ada pada kelompok P0 (122.56 mg/dl) sedangkan yang terendah ada pada kelompok P2 (84.38 mg/dl). Kadar kolesterol darah mencit setelah perlakuan selama 10 hari yang tertinggi ada pada kelompok P0 (129.06 mg/dl) dan yang terendah ada pada kelompok P1 (108.18 mg/dl). Selisih tertinggi terdapat pada kelompok P1 23.04 % dengan pemberian minuman kemasan sachet merek *Marimas* volume 0.5 ml/ 20 g BB mencit 1 kali/hari setiap pagi hari.

Kenaikan kadar kolesterol pada P1 dikarenakan asupan lemak dari makanan mencit pellet merek konfit berupa lemak nabati yang sangat tinggi (Tilman, 1998). Kelompok P2 dan P3 memiliki selisih lebih rendah daripada P1, hal ini disebabkan adanya faktor- faktor yang mempengaruhi kondisi mencit diantaranya adalah kebisingan suara di dalam laboratorium, frekuensi perlakuan terhadap mencit tersebut, dan lain-lain (Sodik, 2012). Kelompok P3 mendapat frekuensi perlakuan paling banyak yaitu 3 kali/hari maka tingkat stres yang dialami juga semakin tinggi sehingga mempengaruhi hasil percobaan. Kondisi stres mengakibatkan konsumsi makan pada kelompok P3 lebih sedikit daripada kelompok P1.

Untuk mengetahui apakah perlakuan memberikan pengaruh terhadap uji kadar kolesterol dilakukan uji statistik menggunakan *Analisis of Varians* (ANOVA). Untuk mengetahui sebaran data berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan uji Normalitas pada taraf signifikansi 5% dan dikatakan normal jika nilai Sign (signifikansi) > 0.05 (tabel 6).

Tabel 6. Hasil Analisa Normalitas Kadar Kolesterol Darah Mencit dengan Pemberian Minuman Kemasan Sachet Merek *Marimas* Rasa Jeruk Volume 0.5 ml/20 g BB Mencit dengan Frekuensi Selama 10 hari.

Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisih	Placebo	.256	5	.200(*)	.948	5	.726
	Perlakuan 1	.301	5	.156	.809	5	.096
	Perlakuan 2	.280	5	.200(*)	.827	5	.132
	Perlakuan 3	.330	5	.079	.840	5	.165

\* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction



Berdasarkan uji normalitas, semua data perlakuan menunjukkan nilai lebih dari 5%, maka kadar kolesterol darah mencit berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui sebaran data mempunyai variansi yang sama atau tidak dapat dilakukan dengan uji homogenitas dengan dan dikatakan homogen jika nilai Sig (signifikansi)  $> 0.05$ . Berdasarkan uji homogenitas ditunjukkan bahwa kadar kolesterol darah mencit mempunyai nilai signifikansi 0.002 ( $p < 0.05$ ) maka data berdistribusi tidak sama (tabel 7).

Tabel 7. Hasil Analisa Homogenitas Kadar Kolesterol Darah Mencit dengan Pemberian Minuman Kemasan Sachet Merek *Marimas* Rasa Jeruk Volume 0.5 ml/20 g BB Mencit dengan Frekuensi Selama 10 hari.

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Selisih	Based on Mean	7.404	3	16	.002
	Based on Median	1.104	3	16	.376
	Based on Median and with adjusted df	1.104	3	10.387	.391
	Based on trimmed mean	6.662	3	16	.004

Berdasarkan sebaran data kadar kolesterol darah mencit dengan pemberian minuman kemasan sachet merek *marimas* rasa jeruk volume 0.5 ml/20 g bb mencit dengan frekuensi selama 10 hari berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji statistik non-parametrik menggunakan metode Several Independent Test tipe uji *Kruskal-Wallis* (tabel 8).

Tabel 8. Hasil Uji Kruskal-Wallis Kadar Kolesterol Darah Mencit dengan Pemberian Minuman Kemasan Sachet Merek *Marimas* Rasa Jeruk Volume 0.5 ml/20 g BB Mencit dengan Frekuensi Selama 10 hari.

	Selisih
Chi-Square	6.319
Df	3
Asymp. Sig.	.097

a Kruskal Wallis Test

b Kelompok Variabel: Perlakuan

Berdasarkan tabel 8 diperoleh nilai *Asymp. Sig* sebesar 0,097, oleh karena nilai *Asymp. Sig* ( $0.097 > 0.05$ ) maka dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa pemberian minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk dengan volume 0.5 ml/ 20 g BB dilihat dari selisih

sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan kenaikan, tetapi secara statistik tidak memberikan pengaruh terhadap kadar kolesterol darah mencit dengan frekuensi selama 10 hari.

*Marimas* merupakan minuman kemasan sachet berupa serbuk dengan bermacam-macam varian rasa buah. Nilai gizi yang tercantum dalam kemasan minuman kemasan sachet *Marimas* menunjukkan bahwa total protein yang terkandung 0 g, karbohidrat 8 g, gula 6 g, natrium 0 mg, dan lemak 0 g. Menurut Prakoso (2012), lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh di samping zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Sebagai komponen lemak, kolesterol menjadi salah satu sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi yang juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid.

Kolesterol di dalam tubuh terutama diperoleh dari hasil sintesis di dalam hati. Bahan bakunya diperoleh dari karbohidrat, protein atau lemak. Jumlah yang disintesis tergantung pada kebutuhan tubuh dan jumlah diperoleh dari makanan. Kolesterol hanya terdapat di dalam makanan asal hewan. Sumber utama kolesterol adalah hati, ginjal, dan kuning telur. Selain itu daging, susu penuh dan keju serta udang dan kerang. Ikan dan daging ayam sedikit sekali mengandung kolesterol (Almatsier, 2004 dalam Sukeksi, 2010).

Rata-rata berat badan mencit sebelum perlakuan pada kelompok placebo adalah 26.12 g, kelompok P1 30.28 g, kelompok P2 28.5 g, dan kelompok P3 30.8 g. Setelah 10 hari perlakuan rata-rata berat badan mencit mengalami penurunan, pada kelompok placebo 25.13 g, P1 26.102 g, P2 27.44 g, dan P3 25.9 g. Penurunan berat badan ini dikarenakan mencit mengalami diare.

Romandheny (2006), dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil survei terhadap 70% siswa SD dari 14 Sekolah Dasar yang mengkonsumsi manisan mangga mengandung siklamat pernah mengalami radang tenggorokan/ batuk, kepala pusing (25.71%), perut mual (29%), dan diare/mencret (15.71%).

Minuman kemasan sachet yang digunakan dalam penelitian mengandung zat pemanis buatan, yaitu natrium siklamat dan aspartam. Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 722/Menkes/Per/IV/1988, bahwa penggunaan siklamat untuk jenis minuman adalah 3 g/kg bahan (3.000 ppm) (Iswendi, 2011). Kadar aspartam (SNI 01-6993-2004 dan Permenkes 722/MENKES/per/IX/1988) yang aman untuk orang dewasa adalah 40 mg/kg berat badan (Novita, 2014). Pewarna kuning *FCF* dan *Ponceau 4R* memiliki nilai ambang batas penggunaan 300 mg/kg (Wijaya, 2012), *ponceau 4R* dianggap karsinogenik (Yusup, 2012).

Berdasarkan hasil uji kadar kolesterol darah mencit setelah pemberian minuman kemasan sachet merek *Marimas* diperoleh rata-rata yaitu, kelompok placebo (129.06 mg/dl), P1 (108.18 mg/dl), P2 (118.8 mg/dl), dan P3 (112.7 mg/dl). Pemberian minuman *Marimas* rasa jeruk per oral pada mencit dilakukan selama 10 hari. *Lifespan* pada mencit berkisar antara 1.3 hingga 3 tahun (Russel, 1966 dalam Sofiati 2013), sedangkan *life expectancy* pada manusia Indonesia pada tahun 2011 adalah 71 tahun (BKKBN, 2012). Dapat disimpulkan bahwa dalam 10 hari perlakuan pada mencit setara dengan 236.65 hari pada manusia.

Berdasarkan hasil penelitian uji kadar kolesterol darah pada mencit, pemberian minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk volume 0.5 ml/ 20 g BB dengan frekuensi selama 10 hari tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*). Jadi, dapat disimpulkan bahwa minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk masih aman untuk dikonsumsi.

## **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data menunjukkan bahwa pemberian minuman kemasan sachet merek *Marimas* rasa jeruk dengan volume 0.5 ml/20 g BB mencit dengan frekuensi berbeda selama 10 hari tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*).

## 2. SARAN

Sebaiknya dalam pemberian volume minuman lebih bervariasi atau lebih dari 10 hari perlakuan dan menggunakan sampel minuman selain merek *Marimas*. Hati-hati dalam penggunaan spuit injeksi bekanul yang dapat melukai hewan percobaan. Berat badan mencit hendaknya dikelompokkan dengan rata-rata yang hampir sama. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang organ yang berkaitan dengan kolesterol, seperti jantung dan hati.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- BKKBN. 2012. *Rencana Tindak Bidang Pengendalian Penduduk Indonesia Tahun 2012-2014*. Jakarta: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional.
- Dachriyanus, *et al.* 2007. *Uji Efek A-Mangostin terhadap Kadar Kolesterol Total, Trigliserida, Kolesterol HDL, dan Kolesterol LDL Darah Mencit Putih Jantan serta Penentuan Lethal Dosis 50*. Penelitian :Universitas Andalas.
- Dalimartha, S. 2010. *36 Resep Untuk menurunkan Kolesterol*. Jakarta: Gramedia.
- Ginanjar, Wismaji. 2012. *Pengaruh Jus Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) stnensis) terhadap Kadar Kreatin Darah Mencit (Mus musculus) Swiss Webster*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Iswendi. 2011. *Penentuan Kadar Siklamat Pada Minuman Serbuk Sachet Dengan Metode Spektrofotometri*. Laporan Penelitian: Universitas Negeri Padang.
- Kartikawati, Ch. Erni. 2012. *Panduan Praktis Kolesterol Dan Asam Urat*. Jawa Tengah: V-Media.
- Novita, Felicia. 2014. *Penetapan Kadar Aspartame Pada Minuman Serbuk Dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi*. Tesis: Universitas Negeri Gorontalo.
- Prakoso, Rifqi Akbar. 2012. *Awas Kolesterol Panduan Hidup Sehat Bebas Kolesterol Jahat*. Yogyakarta: Aulya Publishing.
- Pridayanti, Yunita. 2013. *Pengaruh Minuman Ringan Kemasan Gelas Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (Mus musculus)*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.



- Rahmaniah, Rizka. 2011. *Kontribusi Minuman Dalam Kemasan Berlabel Terhadap Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar Dan Menengah Bina Insani Di Kota Bogor*. Tersedia: <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/51426>. Diakses pada tanggal 9 November 2013 pada pukul 14.25 WIB.
- Romandheny, Gemitha. 2006. *Evaluasi Keamanan Pangan Manisan Mangga di Empat Belas Sekolah Dasar di Kota Semarang ditinjau dari Bahan Pewarna dan Pemanis*. Skripsi: Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Sodik. 2012. Laporan Praktikum Farmakologi. Tersedia: <http://sodiksedeng.blogspot.com/2012/06/laporan-praktikum-farmakologi.html>. Diakses pada tanggal 24 Mei 2014 pada pukul 22.56 WIB
- Sofiati, Ana Widya. 2013. *Kadar Kreatinin Darah Mencit (Mus musculus) Akibat Pemberian Minuman Kemasan Gelas*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sukeksi, Andri dan Herlisa Anggraini. 2010. *Kadar Kolesterol Darah Pada Penderita Obesitas di Kelurahan KORPRI Sambiroto Semarang*. Prosiding Seminar Nasional: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Tillman, A.D. 1998. *Ilmu makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tsalissavirna, Iva, Djoko Wahono dan Dian Handayani. 2006. *Pengaruh Pemberian Diet Tinggi Karbohidrat Dibandingkan Diet Tinggi Karbohidrat Terhadap Kadar Trigliserida dan HDL Darah Pada Rattus novergicus galur Wistar*. Jurnal Kedokteran Brawijaya. Vol. XXII, No 2.
- Wijaya C. Hanny dan Noryawati Mulyono. 2009. *Bahan Tambahan Pangan Pewarna*. Bogor: IPB Press.
- Yusup. 2012. *4 Jenis Bahan Pewarna Makanan Kimia*. Tersedia: <http://abecell.intimharmonis.com/2012/11/4-jenis-bahan-pewarna-makanan-html>. Diakses pada tanggal 30 Januari 2014 pukul 05.46.